

利用OP預留空間 徹底發揮 SSD 效能和耐用性

預留空間 (通常稱為 OP) 讓 SSD 可以劃出一些讓使用者及作業系統無法寫入的可用空間。這個可用空間留給 SSD 控制器執行必須在正常作業時需處理的大量複雜背景處理程序。這些程序包含垃圾資料回收 (garbage collection)、平均抹寫技術 (wear leveling)、損壞區塊 (bad block) 管理和其他資料管理工作。

這個技術簡報會說明 OP 在 Kingston SSD 上的優勢；這些優勢可能也適用於其他 SSD。

可將 OP 想成專為 SSD 控制器保留的區域，以作為暫時工作空間來執行許多作業。試想一下這個比喻：您即將搬到新家，而且您必須移動所有個人物品，但您只有一個箱子來裝入要搬走的東西。您每次移動物品時，都必須填滿、移動和清空箱子。這可能需要進行 100 趟，最後箱子可能會過度耗損而壞掉。但要是您可以填滿 100 個箱子，而只需要搬遷一次呢？SSD 會以相同方式執行作業。為 SSD 提供更多空間以進行作業，它就能快速和有效率地完成作業。

Kingston 工程師一直有意識到 OP 提供的許多優勢，而且已有為客戶提供有配置特定程度 OP 的 SSD 硬碟。這些工程師相信 OP 可長期提供之效能、耐用性及可靠性，遠比減少少量使用者容量 (通常是 7%) 更有價值。

為什麼我該使用 OP？

OP 預留空間會直接影響長時間隨機作業處理效能，而且可縮短存取延遲時間。OP 透過預留空間來滿足隨時移動、清除和重新寫入資料的需求 (又稱「程式/清除或 P/E 週期」)，進而也可以讓硬碟漸滿時依然可以維持高效能。

OP 的另一個優勢是它可以提升硬碟耐用性和服務壽命。在 SSD 上配置 OP 有助於降低「寫入放大參數」(WAF) - 當實際寫入快閃記憶體的資料量大於原需從主機寫入的需求，是一種所有快閃儲存裝置都有的現象。